

29. 9. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 18 NOV 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 2 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 3 8 1 0 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 3 8 1 0 3]

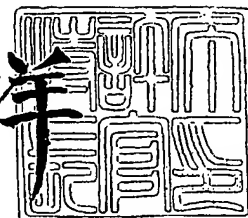
出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 2038150041
【提出日】 平成15年 9月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 20/10
G11B 7/007
H04N 5/85

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 田中 清貴

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 出口 博紀

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100081813
【弁理士】
【氏名又は名称】 早瀬 憲一
【電話番号】 06(6395)3251

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013527
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9600402

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、

入力された+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号を、DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号へ変換する周波数変換回路と、

上記周波数変換回路の出力である変換186T周期のウォブル2値化信号と、入力された186T周期のウォブル2値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセレクトと、

上記セレクトの出力を受け、ウォブル2値化信号を186通倍するPLL回路と、
を備えたことを特徴とする記録クロック生成装置。

【請求項 2】

記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、

入力されたDVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号を、+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号へ変換する周波数変換回路と、

上記周波数変換回路の出力である変換32T周期のウォブル2値化信号と、入力された32T周期のウォブル2値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセレクトと

、
上記セレクトの出力を受け、ウォブル2値化信号を32通倍するPLL回路と、
を備えたことを特徴とする記録クロック生成装置。

【請求項 3】

請求項1記載の記録クロック生成装置において、

+RW/+R規格であるADIP2値化信号を、DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号へ変換する回路と、上記ランドプリピット2値化信号から偶数シンクデータ、奇数シンクデータ、0データおよび1データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたことを特徴とする記録クロック生成装置。

【請求項 4】

請求項2記載の記録クロック生成装置において、

DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号を、+RW/+R規格であるADIP2値化信号へ変換する回路と、上記ADIP2値化信号からシンクデータ、0データ、および1データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたことを特徴とする記録クロック生成装置。

【請求項 5】

請求項1記載の記録クロック生成装置において、

+RW/+R規格であるADIP2値化信号をDVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号へ変換する回路と、

DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号と、ランドプリピット2値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、
を備えたことを特徴とする記録クロック生成装置。

【請求項 6】

請求項2記載の記録クロック生成装置において、

DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号を、+RW/+R規格であるADIP2値化信号へ変換する回路と、

+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号と、上記ADIP2値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、
を備えたことを特徴とする記録クロック生成装置

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録クロック生成装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録クロック生成装置に関し、特にDVD-R/RWおよび+RW/+R双方の記録に対応した装置の、ウォブルPLL回路および物理アドレスデータデコード回路の共有化に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のDVD-R/RWおよび+RW/+R記録装置は、例えば、図6のように構成される。この装置は、186通倍ウォブルPLL回路と32通倍ウォブルPLL回路の両方を備えている。これらの方式の記録媒体には光ディスク上の記録位置（トラック）を特定するための目的で、未記録状態であってもアドレス情報、付加情報、同期信号が記録されているのが通常である。上記アドレス情報、付加情報の変調方式として、DVD-R/RWにはランドプリピットフォーマットが採用され、+RW/+Rには、ウォブル位置変調フォーマットが採用されている。

【0003】

図において、601はウォブル信号であり、ノイズ除去のためのタイムドメインフィルタ602に入力される。タイムドメインフィルタ602でノイズが除去された信号は後段のウォブル周期平均化回路603に入力され、ここで、周期のバラツキが平均化されて出力される。

【0004】

位相比較器604はウォブル周期平均化回路603の出力とセレクタ612の出力との位相を比較する。605は位相比較器604の出力を、後段のアナログ回路であるVCO（電圧制御発振器）を制御するために、デジタル/アナログ変換するチャージポンプ、606はチャージポンプ605の出力を後段のVCO（電圧制御発振器）607に出力するか、VCO608のいずれかに出力するかを切り替えるセレクタである。

【0005】

609はVCO607、VCO608のいずれか一方の出力を選択して後述する演算回路613に出力するセレクタ、610は1/186分周期、611は1/32分周期、612は1/186分周期610、1/32分周期611のいずれかの出力を選択して出力するセレクタである。また、613は基準クロックの分周、PLLロックアンロックの検出、周波数のずれの検出や位相反転の検出などの処理を行なう演算回路である。

【0006】

この構成では、入力信号がDVD-R/RW規格のランドプリピット信号である場合には、セレクタ606により入力信号がVCO（607）に入力されるように切り替え、1/186分周期610の出力がセレクタ612により選択されて位相比較器604に出力されるとともに、演算回路613によって基準クロックとのズレが計算され、PLL回路がロック状態であることを示す信号WPLL OK 615と、記録クロック周波数OK信号WREF OK 616が出力される。

【0007】

以上のように、+RW/+R規格のウォブル2値化信号から検出したアドレス情報を、DVD-R/RW規格のランドプリピット信号に変換する手段を設けることで、上述した複数の光ディスクに対して、記録・再生を行うマルチ光ディスク対応記録装置もある（例えば、特許文献1および特許文献2参照）。この装置は、ウォブル2値化信号からアドレス情報を検出し、ウォブル2値化信号の周期も考慮にいたしたアドレス情報をDVD-R/RW規格のランドプリピット信号に変換することにより、2つの同期信号間での周期保護を行い、ディスク上への誤った位置への記録による記録済データの破壊を防止することを目的としている。

【特許文献1】 特開 2003-100015号公報

【特許文献2】特開 2003-123257号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従来のDVD-R/RWおよび+RW/+R記録装置の記録クロック生成装置は以上のように構成されており、DVD-R/RW規格および+RW/+R規格それぞれのフォーマットに対応したそれぞれのPLL回路を内蔵するため、装置の回路規模が大きくなってしまったためコスト面で不利となる問題点があった。

【0009】

また、同期保護を目的とした、+RW/+R規格のウォブル2値化信号からDVD-R/RW規格のランドプリピット信号に変換する手段は、変換回路の構成が複雑となるという問題点があった。

【0010】

この発明は以上のような問題点を解消するためになされたもので、DVD-R/RW規格および+RW/+R規格の各フォーマットに対応し、回路規模が大きくなりたくないDVD-R/RWおよび+RW/+R記録装置の記録クロック生成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明（請求項1）にかかる記録クロック生成装置は、記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、入力された+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号を、DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号へ変換する周波数変換回路と、上記周波数変換回路の出力である変換186T周期のウォブル2値化信号と、入力された186T周期のウォブル2値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセレクトと、上記セレクトの出力を受け、ウォブル2値化信号を186通倍するPLL回路と、を備えたことを特徴とするものである。

【0012】

また、本発明（請求項2）にかかる記録クロック生成装置は、記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、入力されたDVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号を、+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号へ変換する周波数変換回路と、上記周波数変換回路の出力である変換32T周期のウォブル2値化信号と、入力された32T周期のウォブル2値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセレクトと、上記セレクトの出力を受け、ウォブル2値化信号を32通倍するPLL回路と、を備えたことを特徴とするものである。

【0013】

また、本発明（請求項3）にかかる記録クロック生成装置は、請求項1記載の記録クロック生成装置において、+RW/+R規格であるADIP2値化信号を、DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号へ変換する回路と、上記ランドプリピット2値化信号から偶数シンクデータ、奇数シンクデータ、0データおよび1データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたことを特徴とするものである。

【0014】

また、本発明（請求項4）にかかる記録クロック生成装置は、請求項2記載の記録クロック生成装置において、DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号を、+RW/+R規格であるADIP2値化信号へ変換する回路と、上記ADIP2値化信号からシンクデータ、0データ、および1データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたことを特徴とするものである。

【0015】

また、本発明（請求項 5）にかかる記録クロック生成装置は、請求項 1 記載の記録クロック生成装置において、+RW/+R 規格である ADIP 2 値化信号を DVD-R/RW 規格であるランドプリピット 2 値化信号へ変換する回路と、DVD-R/RW 規格である 186 T 周期のウォブル 2 値化信号と、ランドプリピット 2 値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、を備えたことを特徴とするものである。

【0016】

また、本発明（請求項 6）にかかる記録クロック生成装置は、請求項 2 記載の記録クロック生成装置において、DVD-R/RW 規格であるランドプリピット 2 値化信号を、+RW/+R 規格である ADIP 2 値化信号へ変換する回路と、+RW/+R 規格である 32 T 周期のウォブル 2 値化信号と、上記 ADIP 2 値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、を備えたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明（請求項 1）にかかる DVD-R/RW および +RW/+R 記録装置によれば、記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、入力された +RW/+R 規格である 32 T 周期のウォブル 2 値化信号を、DVD-R/RW 規格である 186 T 周期のウォブル 2 値化信号へ変換する周波数変換回路と、上記周波数変換回路の出力である変換 186 T 周期のウォブル 2 値化信号と、入力された 186 T 周期のウォブル 2 値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセクタと、上記セクタの出力を受け、ウォブル 2 値化信号を 186 通倍する PLL 回路と、を備えたものとしたので、+RW/+R 記録時は変換した 186 T 周期のウォブル 2 値化信号を、DVD-R/RW 記録時は 186 T 周期のウォブル 2 値化信号を、後段の回路に入力することで後段の回路を共有化することができ、回路面積の削減、及び製作コストの低減を図ることができる効果が得られる。

【0018】

また、本発明（請求項 2）にかかる記録クロック生成装置によれば、記録時の周波数の規格の異なるメディアに同一記録装置を用いて記録を行なう際の記録クロックを生成する装置において、入力された DVD-R/RW 規格である 186 T 周期のウォブル 2 値化信号を、+RW/+R 規格である 32 T 周期のウォブル 2 値化信号へ変換する周波数変換回路と、上記周波数変換回路の出力である変換 32 T 周期のウォブル 2 値化信号と、入力された 32 T 周期のウォブル 2 値化信号のいずれか一方の出力を切り替えて出力するセクタと、上記セクタの出力を受け、ウォブル 2 値化信号を 32 通倍する PLL 回路と、を備えたものとしたので、DVD-R/RW 記録時は変換した 32 T 周期のウォブル 2 値化信号を、+RW/+R 記録時は 32 T 周期のウォブル 2 値化信号を、後段の回路に入力することで後段の回路を共有化することができ、回路面積の削減、及び製作コストの低減を図ることができる効果が得られる。

【0019】

また、本発明（請求項 3）にかかる記録クロック生成装置によれば、請求項 1 記載の記録クロック生成装置において、+RW/+R 規格である ADIP 2 値化信号を、DVD-R/RW 規格であるランドプリピット 2 値化信号へ変換する回路と、上記ランドプリピット 2 値化信号から偶数シンクデータ、奇数シンクデータ、0 データおよび 1 データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたものとしたので、+RW/+R 記録時は変換したランドプリピット 2 値化信号を、DVD-R/RW 記録時はランドプリピット 2 値化信号を LPP デコード回路より後段の回路に入力することで、LPP デコード回路よりも後段の回路を共有化することができ、また、ADIP 2 値化信号のデータをそのままランドプリピット 2 値化信号へ変換するため、変換回路は複雑にならず、回路面積の削減、及び製作コストの低減を図ることができる効果が得られる。

【0020】

また、本発明（請求項 4）にかかる記録クロック生成装置によれば、請求項 2 記載の記録クロック生成装置において、DVD-R/RW 規格であるランドプリピット 2 値化信号

を、+RW/+R規格であるADIP 2値化信号へ変換する回路と、上記ADIP 2値化信号からシンクデータ、0データ、および1データを検出する回路と、を有する物理アドレスデータデコード装置を、備えたものとしたので、DVD-R/RW記録時は変換したランドプリピット2値化信号を、+RW/+R記録時はランドプリピット2値化信号をLPPデコード回路より後段の回路に入力することで、ADIPデコード回路よりも後段の回路を共有化することができ、また、LPP 2値化信号のデータをそのままADIP 2値化信号へ変換するため、変換回路は複雑にならず、回路面積の削減、及び製作コストの低減を図ることができる効果が得られる。

【0021】

また、本発明（請求項5）にかかる記録クロック生成装置によれば、請求項1記載の記録クロック生成装置において、+RW/+R規格であるADIP 2値化信号をDVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号へ変換する回路と、DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号と、ランドプリピット2値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、を備え、ランドプリピット信号に対する、周期を変換したことによる記録データのタイミングずれを補正して位相補償を行なうことで、記録データとランドプリピット2値化信号の位置調整回路を共有化することができ、回路規模を小さくすることができる効果が得られる。

【0022】

また、本発明（請求項6）にかかる記録クロック生成装置によれば、請求項2記載の記録クロック生成装置において、DVD-R/RW規格であるランドプリピット2値化信号を、+RW/+R規格であるADIP 2値化信号へ変換する回路と、+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号と、ADIP 2値化信号との位相調整を行なう位相調整回路と、を備え、ADIP信号に対する、周期を変換したことによる記録データのタイミングずれを補正して位相補償を行なうことで、記録データと上記ADIP 2値化信号の位置調整回路を共有化することができ、回路規模を小さくすることができる効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

（実施の形態1）

以下、本発明の実施の形態1にかかるDVD-R/RWあるいは+RW/+R記録装置における記録クロック生成装置について、図面を参照しながら説明する。

【0024】

図1において、104は入力された2値化信号からノイズを除去するためのタイムドメインフィルタ、105はタイムドメインフィルタ104から出力された2値化信号の周期を平均化するウォブル周期平均化回路、106はウォブル周期平均化回路105の出力を186T周期のウォブル2値化信号に変換する32T→186T変換回路、108はウォブル周期平均化回路105の出力と32T→186T変換回路106の出力のいずれか一方を選択して出力するセレクタ、110はセレクタ108から出力されるウォブル2値化信号の位相を補正する位相補正回路である。

【0025】

また、111は位相補正回路110の出力と後述する1/186分周期114の出力信号との位相を比較する位相比較器、112は位相比較器111の出力を、後段のアナログ回路である186通倍VCO（電圧制御発振器）113を制御するために、デジタル/アナログ変換するチャージポンプ、114は186通倍された出力1T周期記録クロックWTCCK 117を復元するための1/186分周期、115は基準クロックの分周、PLLロックアンロックの検出、周波数のずれの検出や位相反転の検出などの処理を行なう演算回路である。

【0026】

さらに、102はDVD-R/RWの記録時に用いられるランドプリピット2値化信号、103は+RW/+R記録時に用いられるADIP（address in pre-groove）2値化

信号、107はADIP2値化信号103をランドプリピット2値化信号に変換するADIP→LPP変換回路、109は、LPP2値化信号102と、ADIP→LPP変換回路107により変換された変換LPP2値化信号のいずれか一方を選択して出力するセクタ、116はセクタ109から出力されたLPP2値化信号をデコードしてアドレスデータ120として出力するPLLデコーダーである。このアドレスデータ120は、偶数シンクデータ、奇数シンクデータ、0データおよび1データが含まれる。

【0027】

次に動作について説明する。PLL回路としての基本的な動作は従来と同様であるため、ここでは本願の特徴的な動作を中心に説明を行なうものとする。DVD-R/RW記録時は186T周期のウォブル2値化信号が入力ウォブル101で入力され、+RW/+R記録時は32T周期のウォブル2値化信号が入力ウォブル101で入力される。ランドプリピットフォーマット規格のDVD-R/RW記録時は、セクタ108によりウォブル周期平均化回路105の出力を選択し、ウォブル位置変調フォーマット規格の+RW/+R記録時は、上記セクタ108により32T周期のウォブル2値化信号を186T周期のウォブル2値化信号へ変換する回路106の出力を選択して出力することにより、後段のPLL回路(111~116)を共有している。この実施の形態ではDVD-R/RW用のVCO、分周期の1系統だけで、異なるフォーマットに対応することができる。ここで、上記32T周期のウォブル2値化信号を186T周期のウォブル2値化信号へ変換する回路106では、図2に示すように、32T周期のウォブル2値化信号201から186T周期のウォブル2値化信号202への変換を行う。

【0028】

また、図1において、DVD-R/RW記録時はランドプリピット2値化信号102が入力され、+RW/+R記録時はADIP2値化信号103が入力される。DVD-R/RW記録時はセクタ109により、ランドプリピット2値化信号102が選択され、+RW/+R記録時はセクタ109によりADIP2値化信号をランドプリピット2値化信号へ変換した変換ランドプリピット2値化信号が選択されることにより、ランドプリピットデコーダー116より後段の回路を共有することが可能となる。ただし、アドレスデータ120の誤り訂正などの処理はDVD-R/RW記録時と+RW/+R記録時で異なる。ここで、上記ADIP2値化信号をランドプリピット2値化信号へ変換するADIP→LPP回路107では、図3におけるADIPシンク信号302からランドプリピットシンク偶数位置信号303への変換、図3におけるADIP0信号304からランドプリピット0信号305への変換、および、図3におけるADIP1信号306からランドプリピット0信号307への変換が行なわれる。

【0029】

また、DVD-R/RWあるいは+RW/+R記録時にそれぞれ上述したように、セクタ108及び109により出力信号の切り替えを行なうことにより、位相補正回路110を共有することが可能となる。

【0030】

上記タイムドメインフィルタ104、ウォブル周期平均化回路106を通過したウォブル2値化信号101はランドプリピット信号102に比べて伝播遅延が生じており、上記位相補正回路110では、図4における186T周期のウォブル2値化信号401とランドプリピット2値化信号402の位相調整を行う。た位相調整は時間t403と時間t404が等しくなるように行う。

【0031】

また、以上のような記録クロック生成装置をDVD記録装置に組み込んだ際の、位相補正回路110の出力波形について説明する。図5において、ランドプリピット2値化信号502は、DVD-R/RW記録時はランドプリピット2値化信号、+RW/+R記録時はADIP2値化信号をランドプリピット2値化信号へ変換した信号となる。ランドプリピット2値化信号502の位置調整は、ランドプリピット2値化信号502の位置により、記録データ501の位置を調整して行うことになる。

【0032】

このように本実施の形態1にかかるDVD-R/RWおよび+RW/+R記録装置の記録クロック生成装置によれば、+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号をDVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号へ変換する回路106を設け、32T周期のウォブル2値化信号の場合には、186T周期のウォブル2値化信号へ変換してから後段の186通倍ウォブルPLL回路に入力するようにしたので、PLL回路における構成から、32通倍ウォブルPLL回路に相当する構成が必要なくなり、DVD-R/RWの規格である186通倍ウォブルPLL回路を共有することでDVD-R/RWおよび+RW/+Rの2つの規格に対応したメディアを扱うことができる記録装置を提供することができる。

【0033】

また、ADIP→LPP変換回路107、セクタ109を設け、セクタ+RW/+R記録時は変換したランドプリピット2値化信号を、DVD-R/RW記録時はランドプリピット2値化信号をLPPデコード回路116より後段の回路に入力する構成とすることで、LPPデコード回路よりも後段の回路を共有化することができ、また、ADIP2値化信号のデータをそのままランドプリピット2値化信号へ変換するため、変換回路は複雑にならず、回路面積の削減、及び製作コストの低減を図ることができる効果を得られる。

【0034】

さらに、ADIP→LPP変換回路107の出力を位相補正回路110に入力する構成とすることで、記録データとランドプリピット2値化信号の位置調整回路を共有化することができ、回路規模を小さくすることができる効果を得られる。

【0035】

なお、上記実施の形態では、+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号をDVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号へ変換することで、DVD-R/RW規格用のPLL回路を共有し、+RW/+R規格用の32通倍ウォブルPLL回路を不要とする構成について説明したが、図7に示すように、DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号を、DVD+R/+RW規格である32T周期のウォブル2値化信号へ変換する186T→32T変換回路701を設け、後段のPLL回路として、1/32分周回路702、VCO(32通倍)703を設け、さらに、ADIP→LPP変換回路107に変えて、LPP→ADIP変換回路704を設け、LPPデコーダー116に代えてADIPデコーダー705を設ける構成とすることで、DVD+R/+RW規格用のPLL回路を共有し、DVD-R/RW規格用の186通倍ウォブルPLL回路を不要とする構成としても同様の効果が得られる。

【0036】

この場合には、位相補正回路110は、ADIP信号に対する、周期を変換したことによる記録データのタイミングずれを補正して位相補償を行なうことになる。また、ADIPデコーダー705より出力されるアドレスデータ120としては、シンクデータ、0データ、および1データが含まれることになる。

【産業上の利用可能性】

【0037】

本発明にかかる記録クロック生成装置は、DVD-R/RWおよび+RW/+R記録装置を有する、PC用途のDVD-R/RWおよび+RW/+R記録ドライブ用システムLSI等用に有用である。また民生用途のDVD-R/RWおよび+RW/+Rレコーダー用システムLSI等の用途にも応用できる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】 本発明の実施の形態1にかかる記録クロック生成装置、を表すブロック図。

【図2】 図1に示す32T周期ウォブル2値化信号から186T周期ウォブル2値化信号への変換回路の波形を示す図。

【図3】図1に示すADIP信号からランドプリピット信号への変換回路の波形を示す図。

【図4】図1に示す位相補正の波形を示す図。

【図5】DVD記録装置の記録データとランドプリピット信号の位置調整の波形を示す図。

【図6】従来の記録クロック生成装置の構成を表すブロック図。

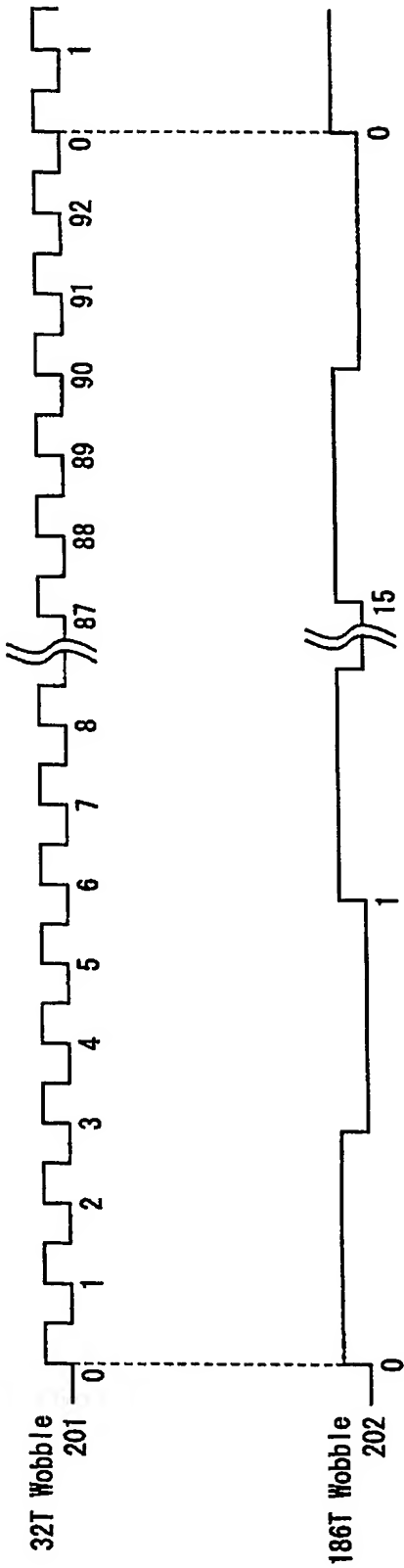
【図7】上記実施の形態1にかかる記録クロック生成装置の変形例による構成を示すブロック図。

【符号の説明】

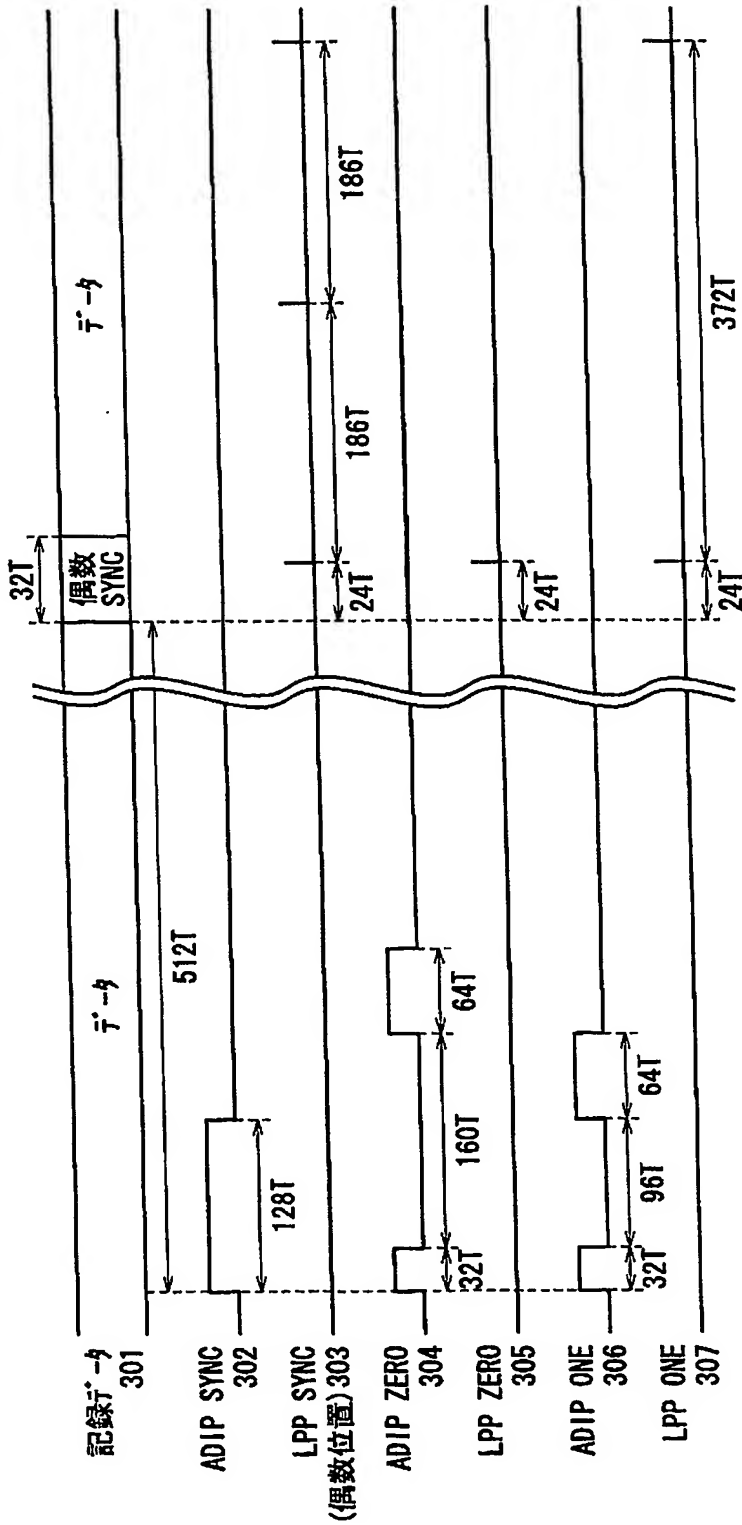
【0039】

- 101 入力ウォブル2値化信号
- 102 入力ランドプリピット2値化信号
- 103 入力ADIP2値化信号
- 106 32T→186T変換回路
- 107 ADIP→LPP変換回路
- 108 セレクタ
- 109 セレクタ
- 110 位相補正回路
- 111 位相比較器
- 112 チャージポンプ
- 113 VCO(186逡倍)
- 114 1/186分周期
- 115 演算回路
- 116 LPPデコーダー
- 117 出力1T周期記録クロック

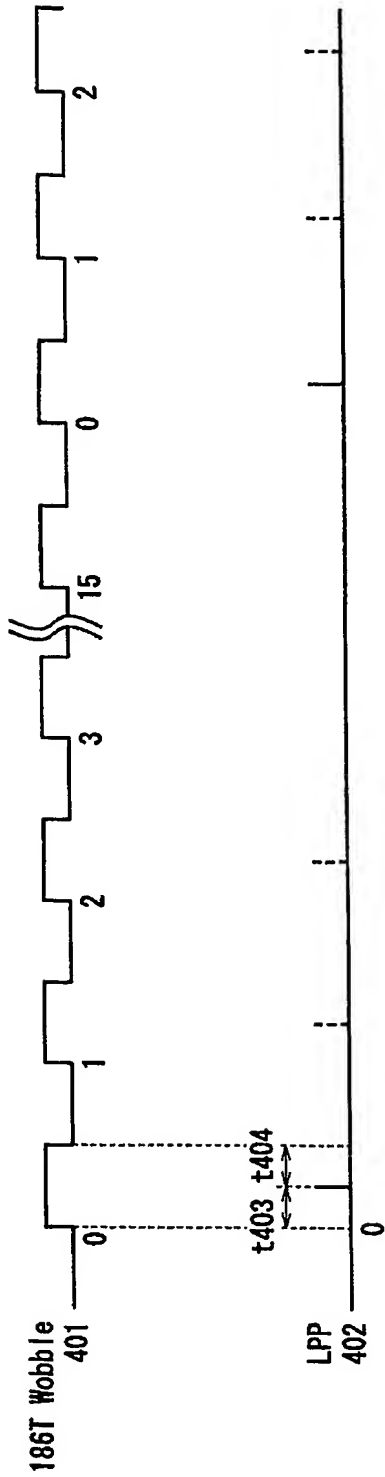
【図 2】



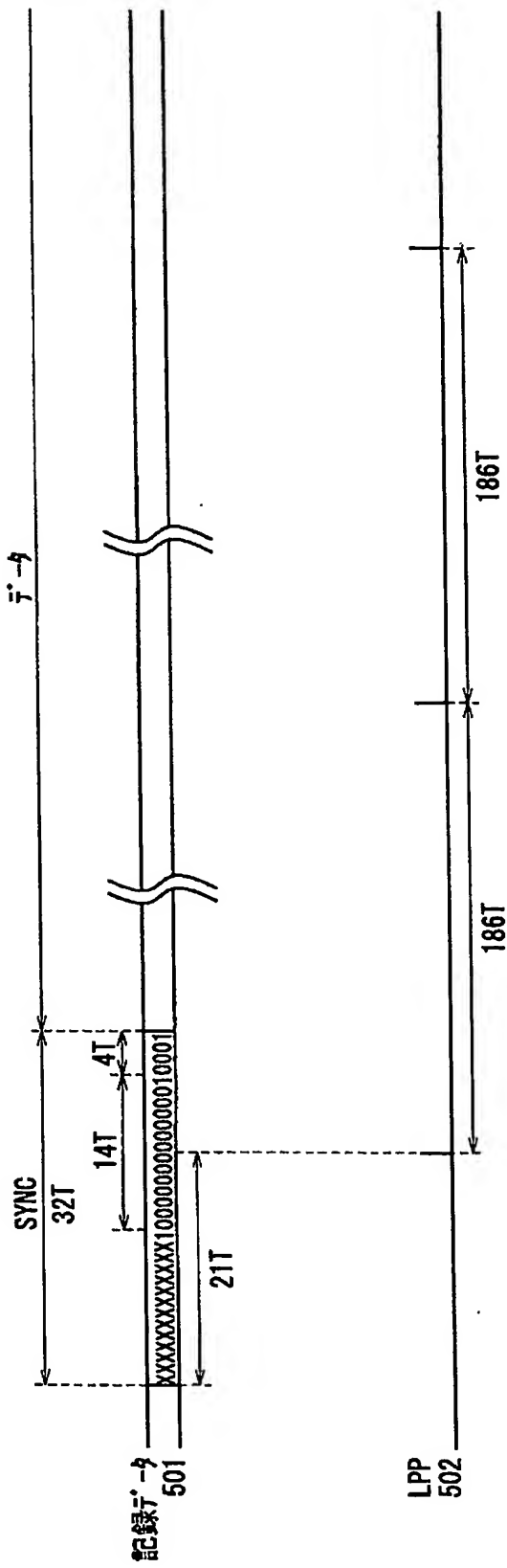
【図 3】



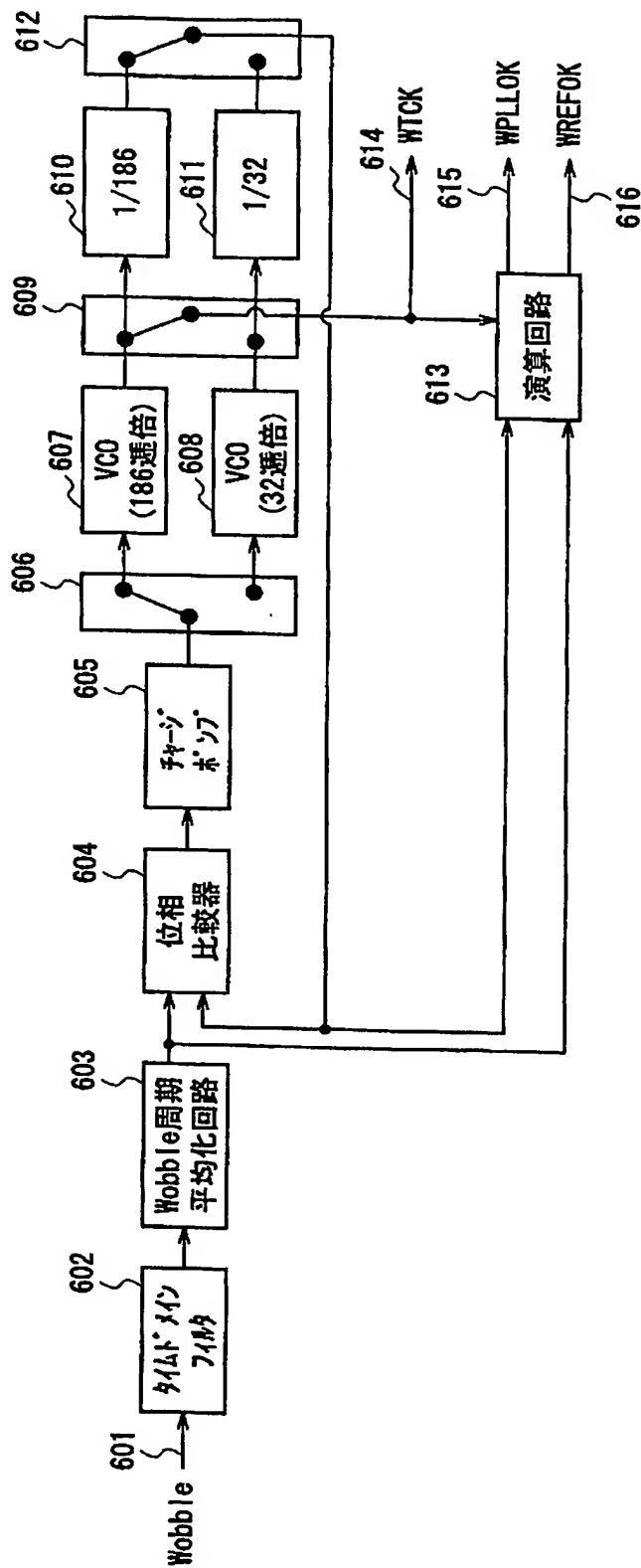
【図 4】



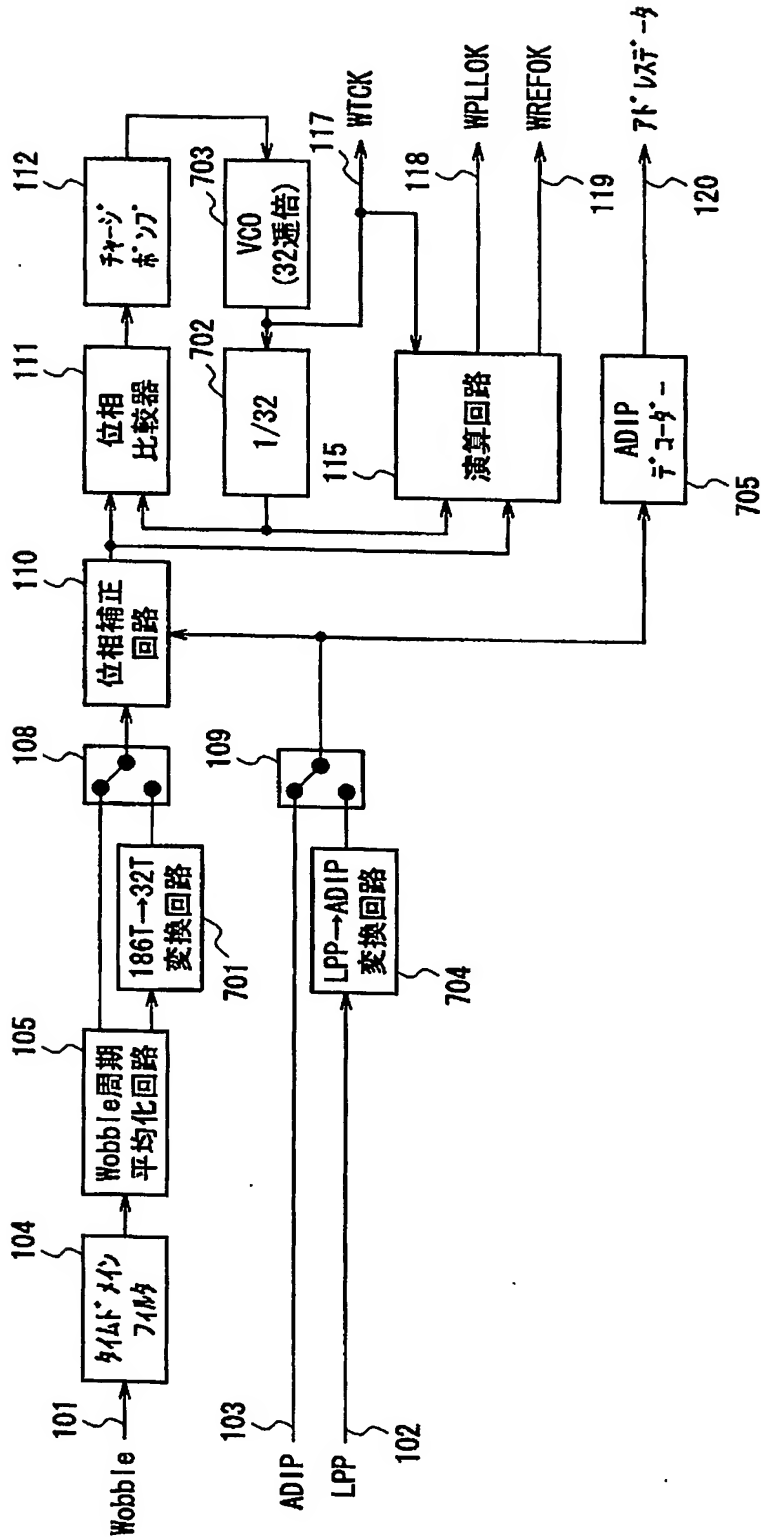
【図 5】



【図 6】



【図7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】

DVD-R/RWおよび+RW/+R規格それぞれのフォーマットに対応した小面積型の回路を内蔵した光ディスク記録装置を提供すること。

【解決手段】

+RW/+R規格である32T周期のウォブル2値化信号を、DVD-R/RW規格である186T周期のウォブル2値化信号へ変換する回路106を設けることで、+RW/+R記録時は変換した186T周期のウォブル2値化信号を、また、DVD-R/RW記録時は186T周期のウォブル2値化信号をセクタ108で選択し、後段のPLL回路を共有化することで回路規模を小さくする。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 3 8 1 0 3

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社